

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-98316

(43) 公開日 平成9年(1997)4月8日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225			H 0 4 N 5/225	B
G 0 3 B 13/02			G 0 3 B 13/02	
H 0 4 N 5/64	5 1 1		H 0 4 N 5/64	5 1 1 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-276406

(22) 出願日 平成7年(1995)9月29日

(71) 出願人 000001993

株式会社島津製作所

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地

(72) 発明者 桑山 裕紀子

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地株

式会社島津製作所三条工場内

(72) 発明者 那須 竜太郎

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地株

式会社島津製作所三条工場内

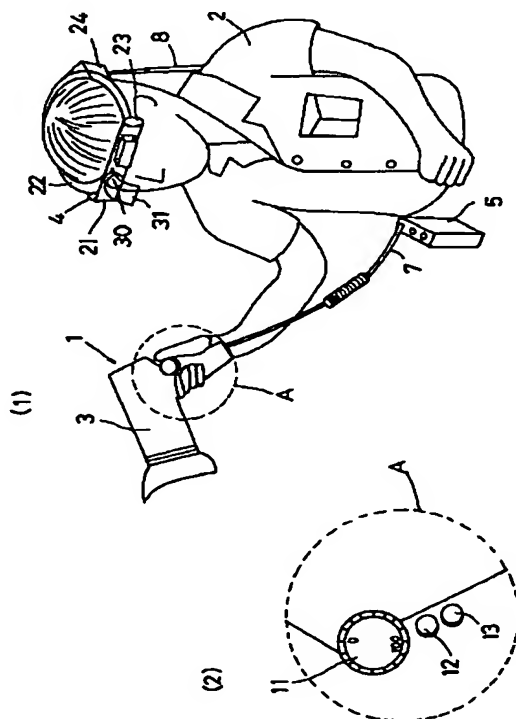
(74) 代理人 弁理士 根本 進

(54) 【発明の名称】 撮影装置

(57) 【要約】

【課題】 撮影者の手の負担が軽くなり、撮影部により得られる画像を撮影部の位置に拘らず常に眼前にて補えることができる撮影装置を提供する。

【解決手段】 手持ち可能な撮影部3により撮影される画像の記録部5と、その撮影部3により撮影される画像のモニター用表示部4とを備える。その表示部4は、その撮影部3から分離されると共に撮影者2の頭部に装着可能とされている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 手持ち可能な撮影部と、この撮影部により撮影される画像の記録部と、その撮影部により撮影される画像のモニター用表示部とを備える撮影装置において、その表示部は、その撮影部から分離されると共に撮影者の頭部に装着可能とされていることを特徴とする撮影装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、ビデオカメラや電子式スチルカメラ等の撮影装置に関し、例えば、報道記者等が人垣を超えて撮影するような特殊なカメラワークを要求される場合に対応できるものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来のビデオカメラや電子スチルカメラはファインダが撮影部に一体化されていた。

**【0003】** また、撮像部に対し相対的に可動な液晶表示器により、その撮影部により得られる画像をモニターするビデオカメラも用いられている。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** ファインダが撮影部に一体化された撮影装置では、人垣越しに撮影をするような場合、ファインダにより撮影対象を見ることができないという問題がある。

**【0005】** 撮影部に対し相対的に可動なモニター用表示部を有する撮影装置では、人垣越しに撮影をするような場合でも撮影画像をモニターできる。しかし、撮像部を高く揚げ、且つ、モニター用表示部も手で保持する必要があるため、モニター画像が見辛く、手に対する負荷も長時間の場合はかなり大きくなる。

**【0006】** 本発明は、上記課題を解決することのできる撮影装置を提供することを目的とする。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は、手持ち可能な撮影部と、この撮影部により撮影される画像の記録部と、その撮影部により撮影される画像のモニター用表示部とを備える撮影装置において、その表示部は、その撮影部から分離されると共に撮影者の頭部に装着可能とされていることを特徴とする。なお、本発明において頭部とは、頭頂部に限定されず、顔面も含む頸部から上の部分をいい、例えば表示部は顔面に装着されてもよい。

**【0008】** 本発明の構成によれば、表示部は撮影部から分離されて撮影者の頭部に装着されるので保持する必要がなく、撮影者の手の負担が軽くなり、しかも、撮影部により得られる画像を撮影部の位置に拘らず常に眼前にて捉えることができる。

**【0009】**

**【発明の実施の形態】** 以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

**【0010】** 図1の(1)に示す撮影装置1は、ビデオカメラ(撮影部)3と、表示装置(表示部)4と、コントローラ(記録部)5とを備える。そのカメラ3と表示装置4とコントローラ5とは互いに分離され、カメラ3は撮影者2により手持ち可能なハンディタイプとされ、表示装置4は撮影者2の頭部に装着可能とされ、コントローラ5は撮影者2にベルト等を介して装着可能とされている。その表示装置4はケーブル7を介してコントローラ5に接続され、その表示装置4はケーブル8を介してコントローラ5に接続される。

**【0011】** そのカメラ3は、CCD等の撮像素子により生成した画像信号をデジタル化してコントローラ5に送る。このカメラ3に、図1の(2)に示すように、ズーム調節しぼり11、撮影画像の録画スイッチ12、録画した画像の再生スイッチ13が設けられている。

**【0012】** その表示装置4は単眼タイプであって、画像の表示部21と、この表示部21を保持する保持部22とを備える。その保持部22は、撮影者2の頭頂部に取り外し可能に嵌め込まれるリング形状とされている。その表示部21は、保持部22の前部に取り付けられる表示ユニットハウジング23と、保持部22の後部に取り付けられる信号処理ユニットハウジング24とを有する。

**【0013】** 図2に示すように、その表示ユニットハウジング23に、反射鏡付ハロゲンランプにより構成されるバックライト32と、このバックライト32の調光用電圧調整器33と、そのバックライト32の熱を吸収する熱吸収フィルタ34と、液晶パネル35と、そのバックライト32の光のむらを均一にして液晶パネル35に導く散乱板36と、液晶パネル35により表示される画像の表示光を集束するレンズ系37と、その画像表示光を反射して出射レンズ30に導くミラー38とが内蔵されている。その出射レンズ30の前方において、コンバイナ31が表示ユニットハウジング23に取り付けられている。その出射レンズ30から出射された画像表示光は、そのコンバイナ31において反射され、撮影者2の一方の目Eに至る。また、そのコンバイナ31は前方からの光を透過することが可能なハーフミラーであり、これにより、撮影者2は表示画像と前方に実際に存在する物の双方を同時に視認できる。なお、そのコンバイナ31は表示ユニットハウジング23に回転可能に取り付けられ、その回転により撮影者2の視野外の表示解除位置に位置変更可能とされている。また、その信号処理ユニットハウジング24に、その液晶パネル35の駆動用表示制御装置40が内蔵されている。

**【0014】** 図3に示すように、そのコントローラ5は、コンピュータを有する画像生成部41と、VTR42と、VTRコントローラ43と、カメラインターフェイス44とを有する。そのカメラ3はカメラインターフェイス44を介して画像生成部41とVTR42とに接

続される。そのVTRコントローラ43は、その画像生成部41とVTR42とのインターフェイスとして機能する。その画像生成部41は、VTR42、録画スイッチ12、再生スイッチ13、および表示制御装置40に接続される。

【0015】その録画スイッチ12をオンすると、画像生成部41はVTRコントローラ43を介してVTR42にカメラ3により撮影された画像の記録を指示する。これにより、そのカメラ3から出力される画像信号がインターフェイス44を介してVTR42に入力されて録画が行なわれる。この録画に際し、その画像信号がモニター信号として画像生成部41に入力され、画像生成部41は表示装置4の表示制御装置40にモニター信号を出力する。そのモニター信号により表示装置4は、そのカメラ3により撮影される画像を撮影者2に視認させる。

【0016】その再生スイッチ13をオンすると、画像生成部41はVTRコントローラ43を介してVTR42に録画した画像の再生信号の出力を指示する。これにより、そのVTR42から記録画像の再生信号が画像生成部41に入力され、画像生成部41は表示装置4の表示制御装置40に画像再生信号を出力する。その画像再生信号により表示装置4は、その録画された画像を撮影者2に視認させる。

【0017】図4は、上記撮影装置1により人垣を超えて景色を撮影する状態を示し、この場合、図5に示す画像Pが撮影者2に視認される。

【0018】上記構成によれば、表示装置4はカメラ3から分離されて撮影者2の頭部に装着されるので保持する必要がなく、撮影者2の手の負担が軽くなり、しかも、カメラ3により得られる画像をカメラ3の位置に拘らず常に眼前にて捉えることができる。これにより、カメラ3の自由度が大きくなると共にカメラ3と共に撮影対象を追う必要がなく、人垣越しの撮影等を円滑に行なうことができる。また、画像を記録するコントローラ5が、カメラ3と表示装置4とから分離されると共に撮影者2に装着可能とされていることで、カメラ3の重量をより軽減することができ、カメラ3を高く掲げるような場合の手の負担をより軽減できる。さらに、撮影者2は表示装置4のコンパイナ31を介して表示画像と前方に実際に存在する物の双方を同時に視認できるので、撮影と同時に周囲の状況も把握でき、円滑な撮影活動を行なうことができる。

【0019】なお、本発明は上記実施形態に限定されない。例えば、表示装置は撮影者の両眼に画像表示光を導く両眼式のものでも良い。また、光学系を介することなく画像表示面を撮影者に直接視認させるようにしてもよい。また、録画スイッチや再生スイッチからの信号を、画像生成部を介することなく直接VTRに入力するようにしても良い。また、ビデオカメラだけでなく、電子式スチルカメラにも本発明を適用できる。

【0020】

【発明の効果】本発明の撮影装置によれば、表示部を手で保持する必要がないので、撮影者の手の負担が軽くなり、撮影部により得られる画像を撮影部の位置に拘らず常に眼前にて捉えることができる。これにより、撮影部の自由度が大きくなると共に撮影部と共に撮影対象を追う必要がなくなり、人垣越しの撮影等を円滑に行なうことができる。

【0021】

【本発明の実施態様】その記録部は、撮影部と表示部とから分離されると共に撮影者に装着可能とされているのが好ましい。これにより、撮影部の重量をより軽減することができ、撮像部を高く掲げるような場合の手の負担をより軽減できる。

【0022】その表示部は、撮影者の目に画像表示光を反射することで導くと共に前方からの光を透過することで導くコンパイナを有するのが好ましい。これにより、撮影画像だけでなく、撮影者の前方視野内の実際の物も視認でき、撮影と同時に周囲の状況も把握して円滑な撮影活動を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態の撮影装置の(1)は構成説明用斜視図、(2)は(1)のA部の拡大図

【図2】本発明の実施形態の表示装置の構成説明図

【図3】本発明の実施形態の撮影装置の制御系の説明用ブロック図

【図4】本発明の実施形態の撮影装置による撮影状態を示す図

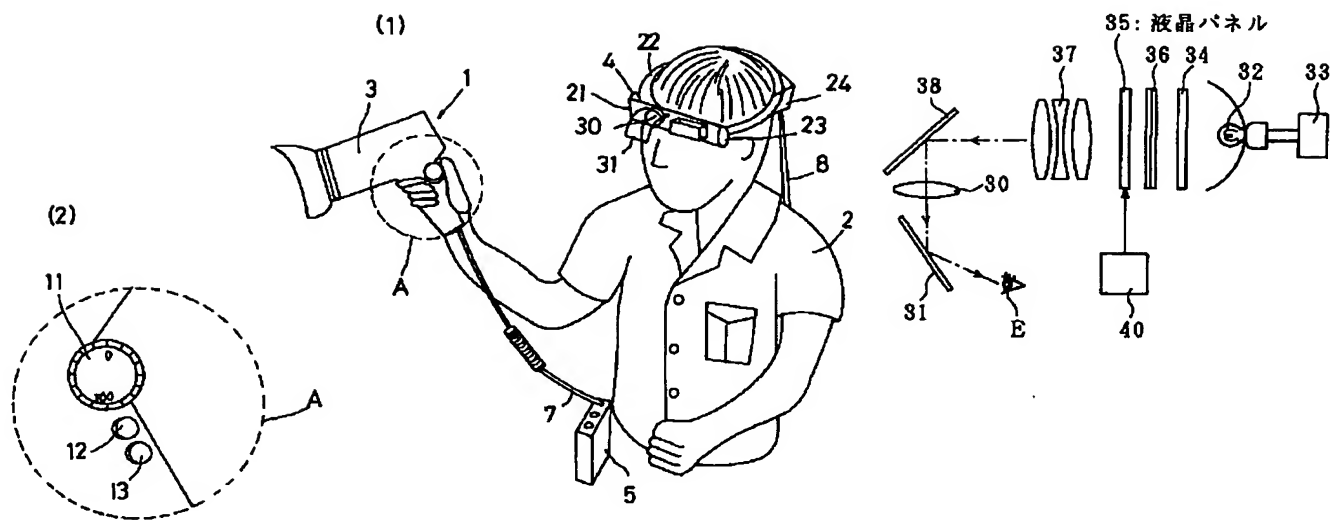
【図5】本発明の実施形態の表示装置による表示画像を示す図

【符号の説明】

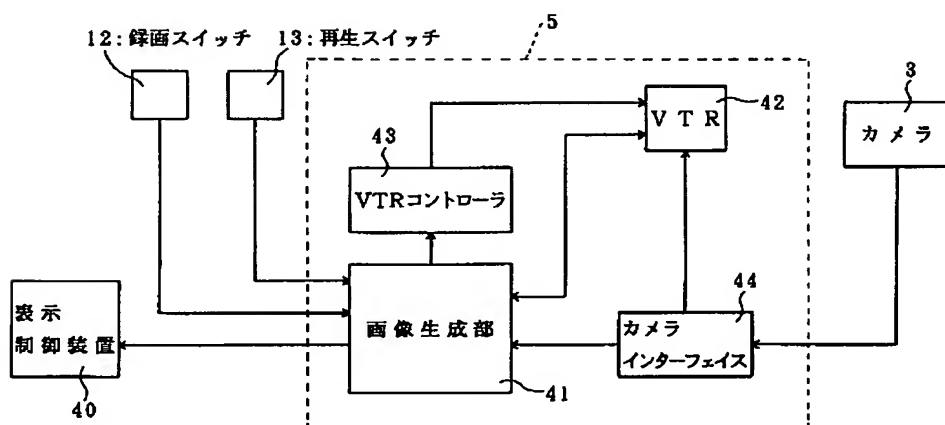
- 2 撮影者
- 3 カメラ (撮影部)
- 4 表示装置 (表示部)
- 5 コントローラ (記録部)

【図1】

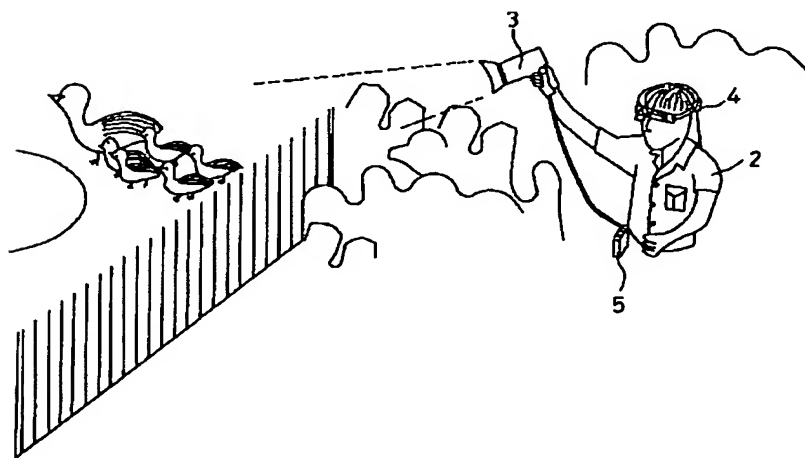
【図2】



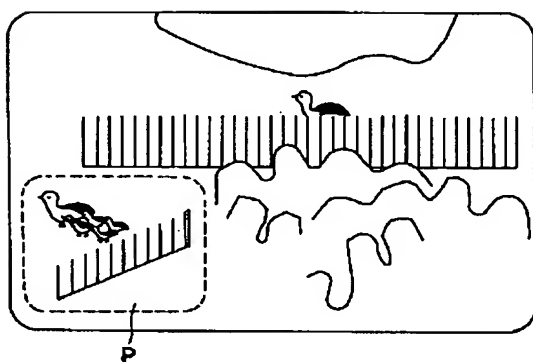
【図3】



【図4】



【図5】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-098316

(43)Date of publication of application : 08.04.1997

---

(51)Int.Cl. H04N 5/225  
G03B 13/02  
H04N 5/64

---

(21)Application number : 07-276406 (71)Applicant : SHIMADZU CORP

(22)Date of filing : 29.09.1995 (72)Inventor : KUWAYAMA YUKIKO  
NASU RYUTARO

---

(54) IMAGE PICKUP DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the image pickup device in which the burden on the hand of a photographer is relieved and an image obtained by an image pickup section is caught before one's eyes at all times regardless of the position of the image pickup section.

SOLUTION: The image pickup device is provided with a recording section 5 of an image picked up by an image pickup section 3 carried by a hand, and a monitor use display section 4 for an image picked up by the image pickup section 3. The display section 4 is separated from the image pickup section 3 and mounted on the head of a photographer 2.

## **\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## **CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A photographing part in which a stock is possible.

The Records Department of a picture photoed by this photographing part.

An indicator for a monitor of a picture photoed by the photographing part.

It is the photographing instrument provided with the above, and it dissociates from the photographing part, and wearing of the indicator on a photography person's head is enabled.

---

## **DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention can respond, when special camera work which a news writer etc. photo exceeding a crowd is required concerning photographing instruments, such as a video camera and an electronic formula still camera.

[0002]

[Description of the Prior Art]As for a conventional video camera and electronic "still" camera, the finder was united with the photographing part.

[0003]The video camera which monitors relatively the picture acquired by the photographing part with a movable liquid crystal display is also used to the image pick-up part.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]When a finder takes a photograph over a crowd in the photographing instrument united with the photographing part, there is a problem that the candidate for photography cannot be seen with a finder.

[0005]In the photographing instrument which has a movable indicator for a monitor relatively to a photographing part, even when taking a photograph over a crowd, a taken image can be monitored. However, since it is necessary to lift an image pick-up part highly, and to also hold the indicator for a monitor by hand, a monitor image sees, and it is hot and, in a long time [ load / to a hand ], becomes quite large.

[0006]An object of this invention is to provide the photographing instrument which can solve an aforementioned problem.

[0007]

[Means for Solving the Problem]A photographing part in which a stock is possible.

The Records Department of a picture photoed by this photographing part.

An indicator for a monitor of a picture photoed by the photographing part.

It is the photographing instrument provided with the above, and it dissociates from the photographing part, and wearing of the indicator on a photography person's head is enabled.

In this invention, a head is not limited to the parietal region, upper portion is said from a cervix also containing the face, for example, the face may be equipped with an indicator.

[0008]According to composition of this invention, since it dissociates from a photographing part and a photography person's head is equipped, it is not necessary to hold, and a burden of a photography person's hand becomes light, and, moreover, the indicator can catch a picture acquired by photographing part before it irrespective of a position of a photographing part.

[0009]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, the embodiment of this invention is described with reference to drawings.

[0010]The photographing instrument 1 shown in (1) of drawing 1 is provided with the following.

Video camera (photographing part) 3.

Display (indicator) 4.

Controller (Records Department) 5.

The camera 3, display 4, and controller 5 of each other are separated, the camera 3 is considered as the handicap type in which a stock is possible by the photography person 2, wearing of the display 4 on the photography person's 2 head is enabled, and wearing of the controller 5 is enabled via the belt etc. at the photography person 2. The display 4 is connected to the controller 5 via the cable 7, and the display 4 is connected to the controller 5 via the cable 8.

[0011]The camera 3 digitizes the picture signal generated with image sensors, such as CCD, and sends it to the controller 5. As shown in this camera 3 (2) of drawing 1, zoom adjustment \*\*\*\*\* 11, the picture recording switch 12 of a taken image, and the regeneration switch 13 of the recorded picture are formed.



[0012]That display 4 is an ocellus type and is provided with the indicator 21 of a picture, and the attaching part 22 holding this indicator 21. The attaching part 22 is made into the ring form inserted in the photography person's 2 parietal region dismountable. The indicator 21 is provided with the following.

Display unit housing 23 attached to the anterior part of the attaching part 22.

Signal processing unit housing 24 attached to the rear of the attaching part 22.

[0013]The back light 32 constituted by the display unit housing 23 with a halogen lamp with a reflector as shown in drawing 2, The voltage regulator 33 for modulated light of this back light 32, and the heat-absorptive filter 34 which absorbs the heat of that back light 32, The liquid crystal panel 35, the scattered plate 36 which makes uniform unevenness of the light of the back light 32, and is led to the liquid crystal panel 35, the lens system 37 which converges the display light of the picture displayed with the liquid crystal panel 35, and the mirror 38 which reflects the image display light and is led to the outgoing radiation lens 30 are built in. The combiner 31 is attached to the display unit housing 23 in the front of the outgoing radiation lens 30. It is reflected in the combiner 31 and the image display light emitted from the outgoing radiation lens 30 results in one eye E of the photography person 2. The combiner 31 is a half mirror which can penetrate the light from the front, and, thereby, the photography person 2 can recognize visually simultaneously the both sides of a display image and the thing which actually exists ahead. The combiner 31 is attached to the display unit housing 23 pivotable, and repositioning of it is enabled by the rotation in the display release position besides the photography person's 2 view. The display control 40 for a drive of the liquid crystal panel 35 is built in the signal processing unit housing 24.

[0014]As shown in drawing 3, the controller 5 is provided with the following.

The image generation part 41 which has a computer.

VTR42.

VTR controller 43.

Camera interface 44.

The camera 3 is connected to the image generation part 41 and VTR42 via the camera interface 44. The VTR controller 43 functions as an interface of the image generation part 41 and VTR42. The image generation part 41 is connected to VTR42, the picture recording switch 12, the regeneration switch 13, and the display control 40.

[0015]If one [ the picture recording switch 12 ], the image generation part 41 directs record of the picture photoed by VTR42 with the camera 3 via the VTR controller 43. The picture signal outputted from the camera 3 is inputted into VTR42 via the interface 44 by this, and recording is performed. On the occasion of this recording, that picture signal is inputted into the image generation part 41 as a monitor signal, and the image generation part 41 outputs a monitor signal to the display control 40 of the display 4. The display 4 makes the photography person 2 recognize visually the

picture photoed with the camera 3 with the monitor signal.

[0016]If one [ the regeneration switch 13 ], the image generation part 41 directs the output of the regenerative signal of the picture recorded on VTR42 via the VTR controller 43. Thereby, the regenerative signal of a recorded image is inputted into the image generation part 41 from the VTR42, and the image generation part 41 outputs an image restoration signal to the display control 40 of the display 4. The display 4 makes the photography person 2 recognize the recorded picture visually with the image restoration signal.

[0017]The picture P which drawing 4 shows the state of photoing a scene exceeding a crowd with the above-mentioned photographing instrument 1, and is shown in drawing 5 in this case is recognized visually by the photography person 2.

[0018]According to the above-mentioned composition, since it dissociates from the camera 3 and the photography person's 2 head is equipped with the display 4, it is not necessary to hold, and the burden of the photography person's 2 hand becomes light, and, moreover, the picture acquired with the camera 3 can be caught before it irrespective of the position of the camera 3. The flexibility of the camera 3 becomes large, and it is not necessary to follow the candidate for photography with the camera 3 by this, and photography over a crowd, etc. can be performed smoothly. The controller 5 which records a picture can reduce the weight of the camera 3 more, and can reduce more the load of the hand of a case so that the camera 3 may be lifted highly by dissociating from the camera 3 and the display 4, and wearing to the photography person 2 being enabled. Since the photography person 2 can recognize visually simultaneously the both sides of a display image and the thing which actually exists ahead via the combiner 31 of the display 4, he can also grasp the surrounding situation simultaneously with photography, and can perform smooth photography activities.

[0019]This invention is not limited to the above-mentioned embodiment. For example, the thing of the both-eyes type which leads image display light to a photography person's both eyes may be sufficient as a display. It may be made to make a photography person do the direct-vision private seal of the picture display surface via an optical system. It may be made to input directly the signal from a picture recording switch or a regeneration switch into VTR via an image generation part. This invention is applicable not only to a video camera but an electronic formula still camera.

[0020]

[Effect of the Invention]Before one, since it is not necessary to hold an indicator by hand according to the photographing instrument of this invention, the burden of a photography person's hand becomes light and the picture acquired by the photographing part can always be caught irrespective of the position of a photographing part. Thereby, the flexibility of a photographing part becomes large, and with a photographing part, it becomes unnecessary to follow the candidate for

photography, and photography over a crowd, etc. can be performed smoothly.

[0021]

[The embodiment of this invention] It dissociates from a photographing part and an indicator, and, as for the Records Department, it is preferred for wearing to a photography person to be enabled. Thereby, the weight of a photographing part can be reduced more and the load of the hand of a case so that an image pick-up part may be lifted highly can be reduced more.

[0022]The indicator is led to a photography person's eyes by reflecting image display light, and it is preferred to have a combiner drawn by penetrating the light from the front. Not only a taken image but the actual thing of forward-viewing Nouchi, a photography person, can be recognized visually by this, the surrounding situation can also be grasped simultaneously with photography, and smooth photography activities can be performed.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1](1) of the photographing instrument of the embodiment of this invention is a perspective view for composition explanation, and (2) is an enlarged drawing of the A section of (1).

[Drawing 2]The composition explanatory view of the display of the embodiment of this invention

[Drawing 3]The block diagram for explanation of the control system of the photographing instrument of the embodiment of this invention

[Drawing 4]The figure showing the photographing state by the photographing instrument of the embodiment of this invention

[Drawing 5]The figure showing the display image by the display of the embodiment of this invention

[Description of Notations]

2 Photography person

3 Camera (photographing part)

4 Display (indicator)

5 Controller (Records Department)